Systèmes de connecteur pour câbles d'allumage

Information
technique
N° 05

La perfection
integrée

BERU

Table des matières

Avant propos

Les connecteurs et les câbles d'allumage sont constamment soumis à des contraintes sévères : des tensions de 40 000 V, des températures allant jusqu'à 250°C, des vibrations, l'eau saline, des poussières ou des nettoyants, pour n'en citer que quelques-unes. C'est pour mieux répondre à cela que Beru conçoit des faisceaux de câbles d'allumage absolument étanches, résistants à la corrosion, caractérisés par un système de connexion particulièrement fiable et présentant une excellente tenue aux efforts alternés. Les faisceaux de câbles d'allumage de marque Beru sont disponibles en qualité première monte et déparasités, conformément à la norme VDE, en cas de besoin.

Vous découvrirez dans cette brochure, comment réparer ou remplacer des faisceaux de câbles de bougie complets, de manière fiable et dans les règles de l'art, à l'aide de l'assortiment d'outils pour l'atelier ZAZ 3 Beru. Cet assortiment permet de recourir à toutes les techniques de sertissage courantes utilisées dans la fabrication de série en atelier.

Câbles d'allumage Beru **Page 3**

Utilisation de la brochure et de l'assortiment d'outils pour l'atelier ZAZ 3 Page 5

Connecteurs CopplerCable **Page 6**

BMW Page 8

Mercedes-Benz Page 12

Opel Page 15

VW/Audi/Seat Page 16

Universel Page 18

Connecteurs PowerCable **Page 19**

Capuchons de bougie étanches Page 21

Aides de montage **Page 22**

Conseils pour l'atelier **Page 23**

Sécurité grâce au choix du bon câble d'allumage en post-équipement

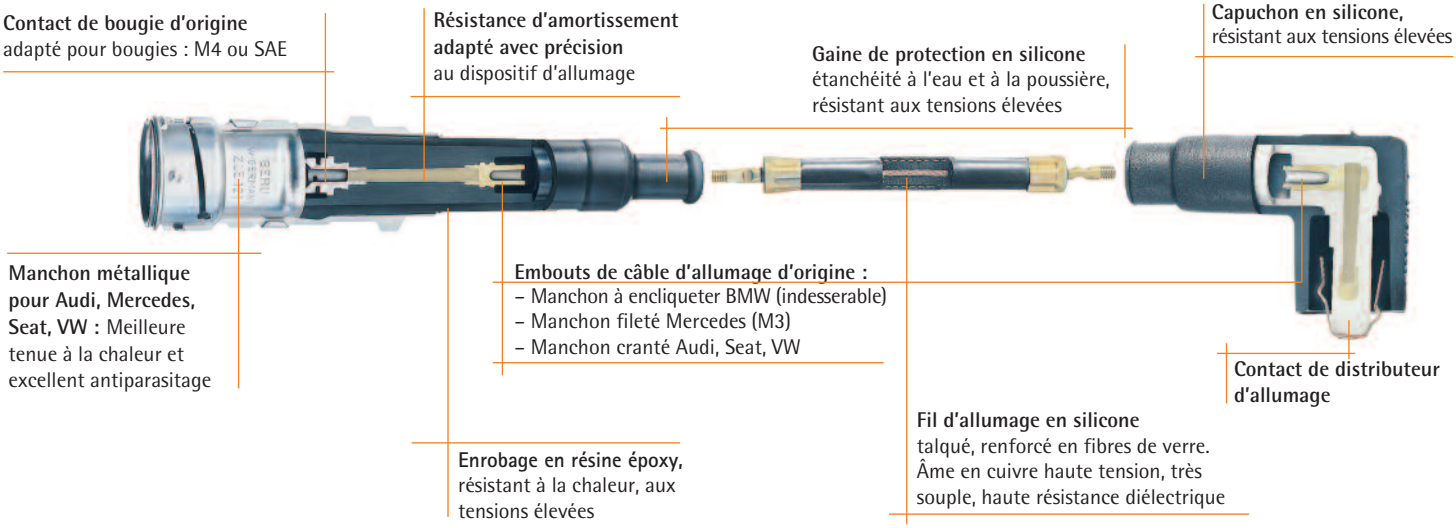
Les constructeurs européens utilisent généralement trois types de câbles d'allumage sur les véhicules au départ d'usine : des câbles d'allumage antiparasités avec une âme à résistance bobinée ou au carbone, ou alors des câbles d'allumage à noyau de cuivre où la résistance d'antiparasitage est intégrée dans les connecteurs.
Il y a quelques années, des connecteurs en Bakélite et des fils d'allumage en PVC équipaient encore la majorité des véhicules. Les connecteurs de bougie n'étaient alors point étanches à l'eau ou à la saleté.

Une bonne raison donc pour préconiser à vos clients des câbles d'allumage et des connecteurs de qualité Beru pour le post-équipement. Choisissez les systèmes CopperCable pour les câbles d'allumage à noyau de cuivre et Power-Cable pour les câbles d'allumage antiparasités. Ces câbles de qualité garantissent un ordre d'allumage précis, une meilleure performance du moteur et des économies notables de carburant – conformément à la qualité première monte.
Les pages suivantes contiennent les informations et les conseils nécessaires à la réparation et à la conception complète des systèmes PowerCable et CopperCable.

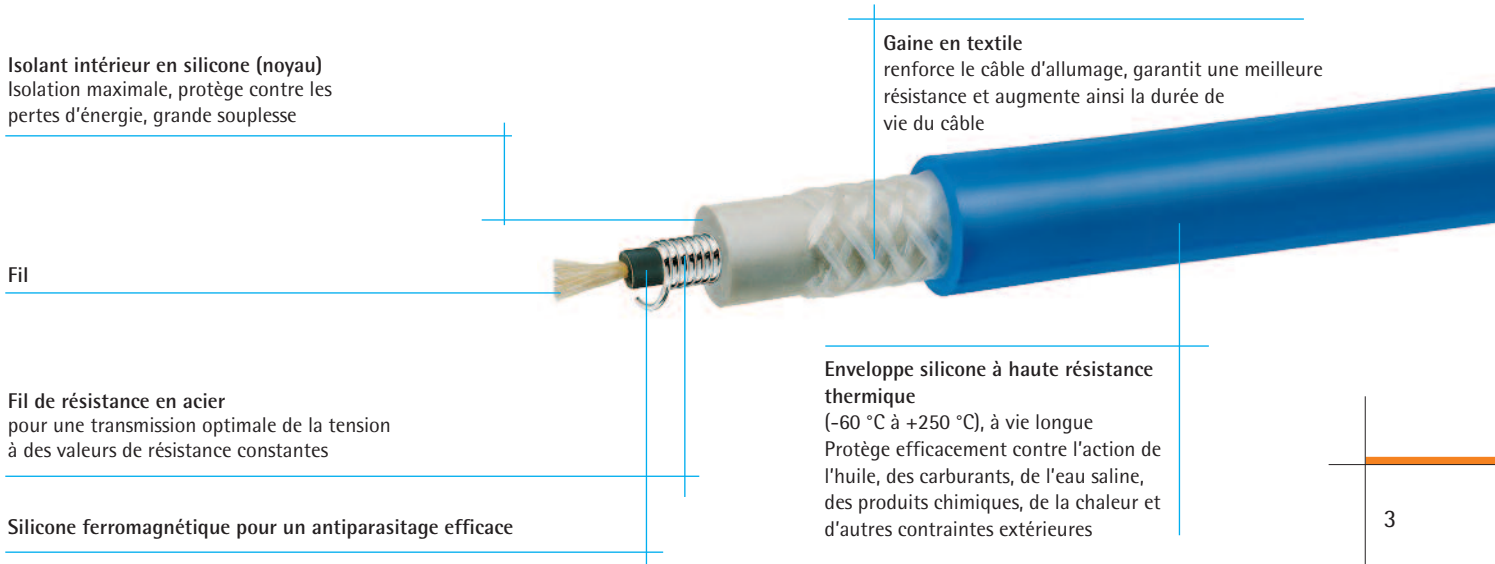
Avantages des nouveaux systèmes de connecteur Beru

	Anciens	Nouveaux
Câbles d'allumage	PVC	Silicone
Rigidité diélectrique en V	15 000 V	40 000 V
Tenue à la chaleur	80 °C	250 °C
Etanchéité à l'eau et à l'humidité	limitée	100 %

CopperCable


Contact de bougie d'origine
adapté pour bougies : M4 ou SAE
Résistance d'amortissement adapté avec précision
au dispositif d'allumage
Gaine de protection en silicone
étanchéité à l'eau et à la poussière, résistant aux tensions élevées
Capuchon en silicone,
résistant aux tensions élevées
Manchon métallique pour Audi, Mercedes, Seat, VW : Meilleure tenue à la chaleur et excellent antiparasitage
Embouts de câble d'allumage d'origine :
– Manchon à encliqueter BMW (indesserable)
– Manchon fileté Mercedes (M3)
– Manchon cranté Audi, Seat, VW
Contact de distributeur d'allumage
Enrobage en résine époxy,
résistant à la chaleur, aux tensions élevées
Fil d'allumage en silicone
talqué, renforcé en fibres de verre. Âme en cuivre haute tension, très souple, haute résistance diélectrique

PowerCable


Isolant intérieur en silicone (noyau)
Isolation maximale, protège contre les pertes d'énergie, grande souplesse
Gaine en textile
renforce le câble d'allumage, garantit une meilleure résistance et augmente ainsi la durée de vie du câble
Fil
Fil de résistance en acier
pour une transmission optimale de la tension à des valeurs de résistance constantes
Silicone ferromagnétique pour un antiparasitage efficace
Enveloppe silicone à haute résistance thermique
(-60 °C à +250 °C), à vie longue
Protège efficacement contre l'action de l'huile, des carburants, de l'eau saline, des produits chimiques, de la chaleur et d'autres contraintes extérieures

Contacts de câble d'allumage disponibles

Désignation	Application	Référence de commande	Unité d'emballage
Manchons à encliqueter	principalement Audi, VW, BMW	0 901 300 001	1 boîte = 100 pièces
Manchons crantés	principalement Audi, VW, Seat	0 901 300 002	100 pièces
Manchons filetés M3	principalement Mercedes-Benz, Porsche	0 901 300 003	100 pièces
Manchons de câbles d'allumage SAE	principalement Ford, Opel Fiat	0 901 300 004	100 pièces
Manchons de câbles d'allumage SAE 90°	principalement Ford, Opel	0 901 300 007	100 pièces
Manchons de distributeurs d'allumage DIN	Universel pour broche normalisée DIN	0 901 300 025	100 pièces
Manchons de câbles d'allumage	Connexion à encliqueter VW, Audi	0 901 300 198	100 pièces
Embout cranté	Connexion crantée Opel	0 901 300 199	100 pièces
Manchon de centrage	Opel	0 901 300 200	100 pièces
Embout coudé 90°	Opel	0 901 300 911	100 pièces
Manchon de centrage 90°	Opel	0 901 300 912	100 pièces
Graisse pour connecteurs	pour la fiabilité de montage du connecteur sur les bougies	0 890 300 029	

Câble d'allumage en cuivre	Désignation	Référence de commande	Unité d'emballage
	Câble d'allumage silicone 7 mm ø, noir	0 300 800 023	rouleau de 25 m
	Câble d'allumage silicone 7 mm ø, rouge	0 300 800 021	rouleau de 25 m
	Câble d'allumage PVC 7 mm ø, noir	0 300 800 002	rouleau de 25 m
Fil de résistance (5,64 k./m)	**Désignation**	**Référence de commande**	**Unité d'emballage**
	PowerCable silicone 7 mm ø, bleu	0 300 800 030	rouleau de 25 m (y compris 100 broches de contact 0 901 300 010)

Classe	Tenue à la chaleur en cas de		
	Vieillissement à la température (3 000 h)	Surcharge thermique (1 h)	Isolation
B	105 °C	120 °C	PVC
C	120 °C	155 °C	EPP, Hypalon, EPDM
D	155 °C	180 °C	EVA
E	180 °C	220 °C	Silicone
F	220 °C	250 °C	Silicone

Guide : Le bon "contact" pour chaque véhicule

Outils nécessaires :

- Assortiment d'outils pour l'atelier ZAZ 3 de qualité Beru.
- Rouleau de câble d'allumage de qualité Beru.
- Connecteurs de qualité Beru.

Et voilà comment ça fonctionne :

1. A l'aide des figures dans les pages ci-après, sélectionner le bon connecteur ou le bon capuchon étanche.
2. Voir la désignation du contact de câble d'allumage correspondant. (A côté de la désignation, il y a la référence et l'unité d'emballage)
3. Démonter tout le harnais d'allumage (« ancien ») ou le câble individuel et mesurer les longueurs de câble. (Repérer d'abord la disposition des cylindres si nécessaire).
4. A l'aide du connecteur, des manchons et de la pince à sertir ZAZ 3 de qualité Beru, préparer le faisceau de câble d'allumage (observer les instructions de montage des pages 6 et 19).

La pince à sertir ZAZ 3 : Un outil indispensable

Que ce soit pour les travaux de réparation ou de remplacement, Beru a conçu un outil très pratique qui vous permet d'obtenir des résultats quasi identiques aux conditions de montage d'origine en réalisant vos connecteurs/cosses de câble d'allumage :

La pince à sertir ZAZ 3 de Beru

Principaux avantages :

- La pression de sertissage, essentielle pour une connexion fiable, s'atteint très rapidement et facilement.
- Seul moyen d'obtenir les longueurs à dénuder prescrites.
- Seul possibilité de réaliser des connecteurs de qualité première monte.
- Seul possibilité de réaliser les travaux de réparation directement sur le moteur et sans problème. Remplacer le système de faisceau de câbles n'est pas nécessaire.

Réparation rapide et fiable des câbles d'allumage avec assortiment d'outils pour atelier contenant la pince à sertir ZAZ 3 et la gaine d'introduction EFS 7

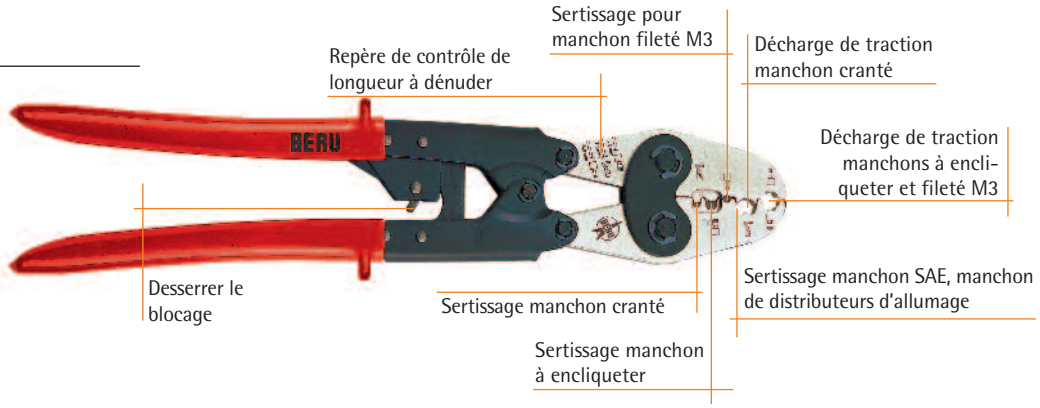
Référence de commande
0 890 300 003

Font partie du kit :

- La pince à sertir ZAZ 3
- Des manchons à encliqueter
- Des manchons crantés
- Des manchons filetés M3
- Des manchons de câbles d'allumage SAE
- Des manchons de câbles d'allumage SAE, coudés
- Des manchons de distributeurs d'allumage
- Des capuchons de bougie étanches G 1 PK
- Des capuchons de bougie étanches GS 7 et GW 11
- La gaine d'introduction EFS 7
- Le manuel d'utilisation détaillé
- Huile de montage

Pince à sertir ZAZ 3 Beru

Référence de commande
0 890 300 001


Sertissage pour manchon fileté M3
Repère de contrôle de longueur à dénuder
Décharge de traction manchon cranté
Décharge de traction manchons à encliqueter et fileté M3
BERU
Desserrer le blocage
Sertissage manchon cranté
Sertissage manchon SAE, manchon de distributeurs d'allumage
Sertissage manchon à encliqueter

Pince à sertir ZAZ 4 Beru

Référence de commande
0 890 300 025

Montage des bougies et connecteurs de bobine d'allumage neuves selon les règles de l'art, Audi/VW (moteurs 2 soupapes, moteurs VR6)

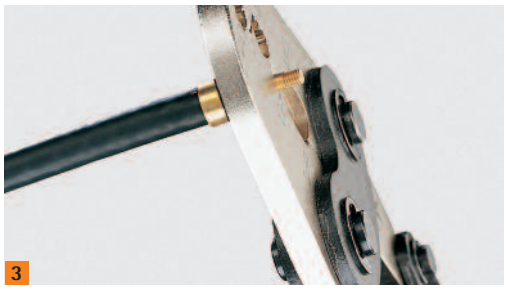
Contacts de câble d'allumage disponibles

Les véhicules de marque Audi, BMW, Mercedes, Seat et VW sont équipés, de série, de faisceaux de câble d'allumage de qualité à noyau de cuivre. La technologie utilisée se caractérise par des connecteurs à gaine ou enrobage de silicone et à résistance d'antiparasitage imperméable intégrée. Cette construction qui garantit une haute tenue à la chaleur permet d'obtenir une rigidité diélectrique de jusqu'à 40 000 V et une bonne résistance aux efforts alternés. L'antiparasitage (selon VDE) est adapté au dispositif d'allumage du constructeur. La gaine de silicone confère aux câbles d'allumage une flexibilité qui tient jusqu'à 250°C.

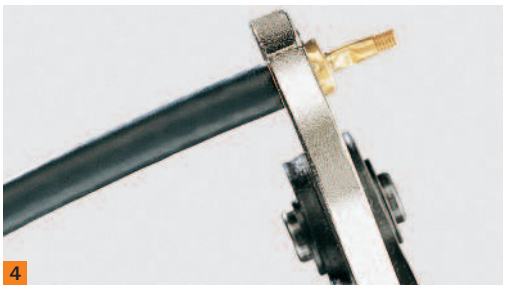
Pour un sertissage fiable des câbles d'allumage
A l'exemple d'un connecteur Mercedes-Benz avec manchon fileté M3

1 Dénuder l'extrémité du câble d'allumage à l'aide d'un outil approprié (couteau à dénuder). Pour vérifier si la bonne longueur de fil est dénudée (6,8 mm), il suffit de le placer contre la tête de la pince.

2 Insérer avec précaution le manchon fileté M3 sur le câble d'allumage. De préférence, torsader légèrement les fils de cuivre fins afin de maintenir les fils regroupés lors de l'insertion et d'introduire plus facilement le câble dans la partie filetée du manchon de butée.



3 Pour établir le contact entre le manchon et l'âme de cuivre, procéder comme suit: Placer d'abord le câble d'allumage avec le manchon dans la pince à sertir – et ce de sorte que les spires débordent des becs de pince. Serrer ensuite la pince jusqu'à ce qu'elle se déverrouille automatiquement.



4 La deuxième étape du sertissage consiste à établir le contact entre l'embout et l'enveloppe extérieure de silicone. Travailler avec la pince à sertir réglée sur position 1. Placer le manchon de telle sorte qu'il touche au rebord arrière du profil de pince et serrer la pince jusqu'à ce qu'elle se déverrouille automatiquement.

5 Pour monter le connecteur de bougie ou le connecteur de distributeur d'allumage: Enduire le câble d'allumage et l'intérieur du joint silicone du connecteur d'huile de montage.

6 Ensuite, visser le câble d'allumage dans le connecteur. Pour terminer, le câble doit être desserré d'un quart de tour pour faciliter un éventuel dévissage du connecteur ultérieurement.

Pour un sertissage fiable des câbles d'allumage en cuivre

Sertissage d'un manchon à encliqueter :

1. Dénuder le câble d'allumage avec un outil approprié. Vérifier la longueur à dénuder (5,5 mm), en plaçant le fil contre la tête de pince.

2. Insérer le manchon à encliqueter sur le câble d'allumage jusqu'à la butée.

3. Sertir :
Voir description de la page 6.

Sertissage d'un manchon cranté :

1. Dénuder le câble d'allumage avec un outil approprié. Vérifier la longueur à dénuder (7,5 mm), en plaçant le fil contre la tête de pince.

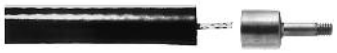
2. Insérer l'embout cranté sur le câble d'allumage.

3. Sertir :
Voir description de la page 6.

Sertissage d'un manchon fileté M3 :

1. Dénuder le câble d'allumage avec un outil approprié. Vérifier la longueur à dénuder (6,8 mm), en plaçant le fil contre la tête de pince.

2. Insérer le manchon fileté M3 sur le câble d'allumage jusqu'à la butée.



3. Sertir :
Voir description de la page 6.

Sertissage d'un manchon de câble d'allumage SAE :

1. Couper le câble d'allumage (droit).

3. Sertir :
a) Insérer le câble d'allumage avec le manchon dans la pince (voir fig. 4).
b) Serrer la pince jusqu'à ce qu'elle se déverrouille automatiquement (voir fig. 4, page 6).

Sertissage d'un manchon de câble d'allumage SAE coudé :

1. Dénuder le câble d'allumage à l'aide d'un outil approprié et torsader l'âme du câble (env. 15 mm).

2. Insérer le manchon de câble d'allumage SAE coudé sur le câble d'allumage de façon à établir le contact électrique entre l'âme du câble et le corps du manchon.

3. Sertir :
a) Insérer le câble d'allumage avec le manchon dans la pince (voir fig. 4).
b) Serrer la pince jusqu'à ce qu'elle se déverrouille automatiquement (voir fig. 4, page 6).

Sertissage d'un manchon de distributeur d'allumage :

1. Couper le câble d'allumage (droit).

2. Insérer le manchon DIN sur le câble d'allumage.

3. Sertir :
a) Insérer le câble d'allumage avec le manchon dans la pince (voir fig. 4).
b) Serrer la pince jusqu'à ce qu'elle se déverrouille automatiquement (voir fig. 4, page 6).

Gaine d'introduction EFS 7

Référence de commande 0 890 300 002

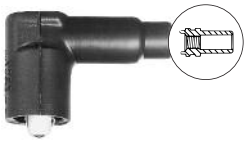
La gaine d'introduction – EFS 7 – de marque Beru est nécessaire pour un montage fiable et rapide du manchon à encliqueter sur le raccord du connecteur. Comprimer le câble d'allumage avec le pouce dans la gaine d'introduction jusqu'à ce que le manchon à encliqueter touche la gaine. Humecter d'huile de montage. Introduire le câble d'allumage au moyen de la gaine dans le connecteur de fil à bougie ou le connecteur du distributeur jusqu'à ce que l'élément de raccordement du boulon d'arrêt s'encliquette de façon audible. Retirer la gaine.

Connecteurs de bougie

Bougie	Désignation et référence	Câble d'allumage
 SW 21 4 mm	 ZLE 004/3 0 300 012 002	 Câble d'allumage en PVC/silicone avec contact cranté
 SW 16/21 4 mm	 ZLE 166 0 300 032 107	 Câble d'allumage silicone avec contact de manchon à encliqueter
 SW 16 SAE	 ZLE 185 0 300 132 104 ZLE 190 0 300 332 109	 Câble d'allumage silicone avec contact de manchon à encliqueter

Systèmes de connecteur BMW

Connecteurs de distributeur d'allumage

Tête d'allumeur	Désignation et référence	Câble d'allumage
Tête d'allumeur avec connexion normalisée DIN de 8 mm, technologie 27 kV	VESO 112 0 300 513 116	Câble d'allumage en PVC/silicone avec contact cranté
	VESO 113 0 300 513 113 	Câble d'allumage en PVC/silicone avec contact M3
* Tête d'allumeur avec connexion de 4 mm, technologie 27 kV	VES 101 0 300 413 107	Câble d'allumage en PVC/silicone avec contact cranté
	VESO 118 0 300 513 141	
	* VES 107 0 300 413 113	Câble d'allumage silicone avec contact de manchon à encliqueter
* Tête d'allumeur avec connexion de 4 mm, technologie 30 kV Motronic	* VESO 117 0 300 513 140	Câble d'allumage silicone avec contact de manchon à encliqueter
	VESO 120 0 300 513 124	Câble d'allumage silicone avec embout de contact M3
	* VES 106 0 300 413 112	Câble d'allumage silicone avec contact de manchon à encliqueter

* Équipement de série

Connecteurs de bobine d'allumage

Bobine d'allumage	Désignation et référence	Câble d'allumage
Bobine d'allumage avec connexion normalisée DIN de 8 mm, technologie 27 kV	VESO 112 0 300 513 116	Câble d'allumage en PVC/silicone avec contact cranté
	VESO 119 0 300 513 122	Câble d'allumage en PVC/silicone avec contact de manchon à encliqueter
Bobine d'allumage avec connexion de 4 mm, technologie 27 kV	VES 101 0 300 413 107	Câble d'allumage silicone avec contact cranté
	VESO 118 0 300 513 141	Câble d'allumage silicone avec contact de manchon à encliqueter
	* VES 107 0 300 413 113	
Bobine d'allumage avec connexion de 4 mm, technologie 30 kV	* VESO 117 0 300 513 140	Câble d'allumage silicone avec contact de manchon à encliqueter
	* VES 106 0 300 413 112	Câble d'allumage silicone avec contact de manchon à encliqueter

* Équipement de série

Systèmes de connecteur BMW

Conseils de montage pour BMW avec générateur d'impulsions pour le 4e et le 6e cylindre

Un transmetteur inductif est installé respectivement sur le câble d'allumage du 4e cylindre sur les moteurs 4 cylindres et sur le câble d'allumage du 6e cylindre sur les moteurs à 6 cylindres.

Lors du remplacement du câble, épargnez-vous les frais et le temps nécessaires au nouveau montage du câble d'allumage avec générateur d'impulsions installé ! Le client vous sera reconnaissant pour les quelques 40 euros d'économie réalisée.

1 Enlever juste le câble défectueux.

2 Dévisser le connecteur du distributeur d'allumage du CopperCable neuf (enduire d'huile

3 Percer le générateur d'impulsions sur 8 mm (tourner le foret à la main).

4 Le câble d'allumage muni du manchon M3 peut alors être glissé à travers le générateur d'impulsions.

5 Humecter maintenant le câble d'allumage avec un peu d'huile de montage.

6 Pour terminer, visser le connecteur du distributeur d'allumage de CopperCable.

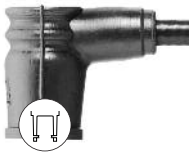
Zündkerzenstecker

Connecteurs de bougie	Désignation et référence	Câble d'allumage
 SW 21 4 mm	 * ZLE 121 0 300 062 102	 Câble d'allumage silicone avec contact M3
 SW 16 SAE	 * ZLE 135 0 300 152 106	
 SW 21 4 mm	 * WBAK 4/14/5 0 300 075 101 en céramique pour moteurs V8	
 SW 16 SAE	 * ZLE 159 0 300 352 108	

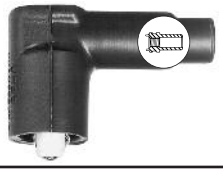
* Équipement de série

Systèmes de connecteur Mercedes-Benz

Connecteurs de distributeur d'allumage

Tête d'allumeur	Désignation et référence	Câble d'allumage
Tête d'allumeur avec connexion norma-	VESO 113 0 300 513 113	Câble d'allumage silicone avec contact M3
Tête d'allumeur avec connexion SAE	VSO 103 0 300 504 101	Câble d'allumage silicone avec contact M3
Tête d'allumeur avec connexion M4	M 108 A à E CopperCable Câble d'allumage complet pour distributeur d'allumage – bougie d'allumage	Etant donné que vous ne pouvez pas monter (sertir) vous-même les connecteurs de distributeur pour les têtes d'allumeur à connexion M4, Beru fournit des câbles d'allumage complets dans différentes longueurs (voir la liste des applications CopplerCable).
	M 111 A à C CopperCable Câble d'allumage complet pour distributeur d'allumage – bobine d'allumage 	

Connecteurs de bobine d'allumage

Bobine d'allumage	Désignation et référence	Câble d'allumage
Bobine d'allumage avec connexion normalisée DIN de 8 mm, broche de connexion normale	VESO 113 0 300 513 113 	Câble d'allumage silicone avec contact M3
Bobine d'allumage avec connexion normalisée DIN de 8 mm, broche de connexion grande	VSO 105 0 300 504 103	
Bobine d'allumage double (2 pièces)	VS 107 0 300 404 108	
Bobine d'allumage double/bobine embrochable (2 ou 3 pièces)	VS 106 0 300 404 107	

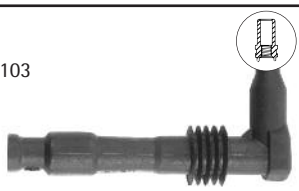
Connecteurs de bougie

Bougie d'allumage	Désignation et référence	Câble d'allumage
 SW 16 SAE	 * ZLE 245 0 300 122 302	 Câble d'allumage silicone avec contact M3
 SW 16 SAE	 * ZLE 225 0 300 362 105	
 SW 16 SAE	 * ZLE 227 0 300 362 106 Moteurs 12 cylindres	

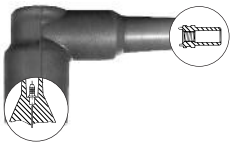
* Équipement de série

Systèmes de connecteur Opel

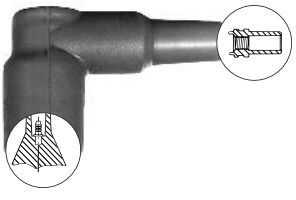
Connecteur de bougie pour 4 cylindres, 16 soupapes jusqu'à 1.98

Bougie d'allumage	Désignation et référence	Câble d'allumage
 SW 16/21 SAE	ZLE 200 0 300 312 108 2,0 l ZL 105 0 300 302 103  1,4 l 1,6 l	 Câble d'allumage silicone avec contact M3

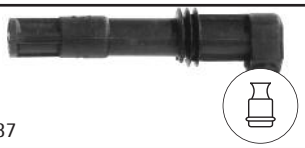
Connecteurs de distributeur d'allumage

Tête d'allumeur	Désignation et référence	Câble d'allumage
 Tête d'allumeur avec connexion M4 (moteurs à 16 soupapes), technologie 30 kV	 VESO 120 0 300 513 124 VES 114 0 300 413 120	 Câble d'allumage silicone avec contact M3

Connecteurs de bobine d'allumage

Bobine d'allumage	Désignation et référence	Câble d'allumage
 Bobine d'allumage avec connexion de 4 mm, technologie 30 kV	 VESO 120 0 300 513 124 VES 114 0 300 413 120	 Câble d'allumage silicone avec contact M3

Connecteurs de bougie

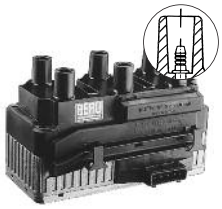
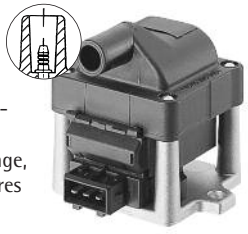
Têtes d'allumeur	Désignation et référence	Câble d'allumage
SW 16 SAE	ZLE 168 0 300 332 105	**Moteurs à 16 soupapes** Câble d'allumage en PVC/silicone avec contact cranté
SW 21 4 mm	ZLE 205 0 300 072 110	**Moteurs à 8 soupapes** Câble d'allumage en PVC/silicone avec contact cranté
SW 16 SAE	ZLE 212 0 300 172 107	**Moteurs V6 (Audi)** Câble d'allumage silicone avec contact de manchon à encliqueter
SW 16 SAE		**Moteurs VR6 (Volkswagen)** Câble d'allumage silicone avec contact de manchon à encliqueter
SW 16 SAE	 ZLE 248 0 300 332 137	Câble d'allumage silicone avec contact de manchon à encliqueter
SW 16 SAE	ZLE 249 0 300 332 138	Câble d'allumage silicone avec contact de manchon à encliqueter

Connecteurs de distributeur d'allumage

Tête d'allumeur	Désignation et référence	Câble d'allumage
Tête d'allumeur avec connexion normalisée DIN de 8 mm → 7.84	VESO 113 0 300 513 113	Câble d'allumage en PVC/silicone avec contact M3
Tête d'allumeur avec manchon cranté → 8.84	VES 105 0 300 413 111	Câble d'allumage en PVC/silicone avec contact cranté
	VESO 116 0 300 513 119	

Systèmes de connecteur VW/AUDI/SEAT

Connecteurs de bobine d'allumage

Bobine d'allumage	Désignation et référence	Câble d'allumage
* Bobine d'allumage avec connexion normalisée DIN de 8 mm →7.84	VES 102 0 300 413 108	Câble d'allumage en PVC/silicone avec contact cranté
* Bobine d'allumage avec contact cranté 8.84→	VESO 116 0 300 513 119	
	VES 105 0 300 413 111	
*  Transformateur d'allumage, 6 cylindres  Transformateur d'allumage, 4 cylindres	VESO 116 0 300 513 119	

* Équipement de série

Connecteurs de bougie

Bougies d'allumage	Désignation et référence	Câble d'allumage
 SW 16 SW 21 SAE	 ZLE 175 0 300 112 101	
 SW 16 SW 21 SAE	 ZLE 171 0 300 312 102	Câble d'allumage silicone avec contact M3

Connecteurs de distributeur d'allumage

Tête d'allumeur	Désignation et référence	Câble d'allumage
 Tête d'allumeur avec connexion normalisée DIN de 8 mm	 VESO 113 0 300 513 113	 Câble d'allumage silicone avec contact M3
	 VES 108 0 300 413 114	 Câble d'allumage silicone avec contact de manchon à encliqueter

Connecteurs de bobine d'allumage

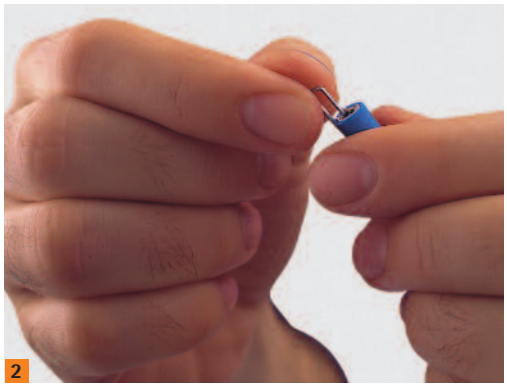
Bobine d'allumage	Désignation et référence	Câble d'allumage
 Bobine d'allumage avec connexion normalisée DIN de 8 mm	 VESO 113 0 300 513 113	 Câble d'allumage silicone avec contact M3

Instruction de montage pour PowerCable

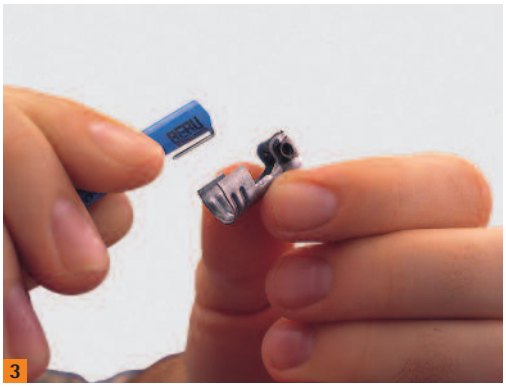
Systèmes de connecteur PowerCable

Pour un sertissage fiable des systèmes PowerCable : L'âme en acier enroulée sur un support silicone du PowerCable est conçue pour la transmission fiable des hautes tensions atteignant 40 000 V. Pour que cette tension d'allumage élevée arrive sans pertes à la bougie, le PowerCable bénéficie d'une double isolation : Un revêtement intérieur silicone hyper souple et une gaine qui résiste sans problème aux températures de -60 °C à +250 °C et reste souple et rigide. Cette gaine silicone protège efficacement le système PowerCable contre l'action de l'huile, des carburants, de l'eau saline, des produits chimiques et d'autres contraintes extérieures. La gaine en textile entre l'isolant intérieur et l'isolant extérieur fait office de renfort mécanique pour le câble d'allumage.

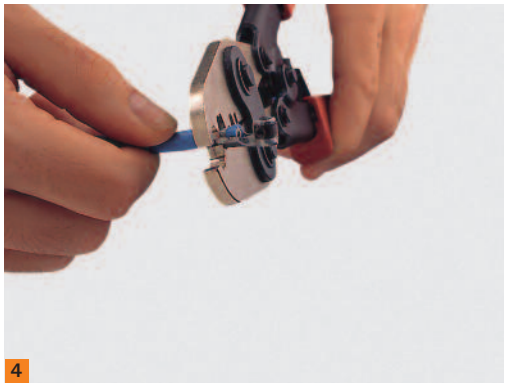
1 Comprimer le câble entre le pouce et l'index.



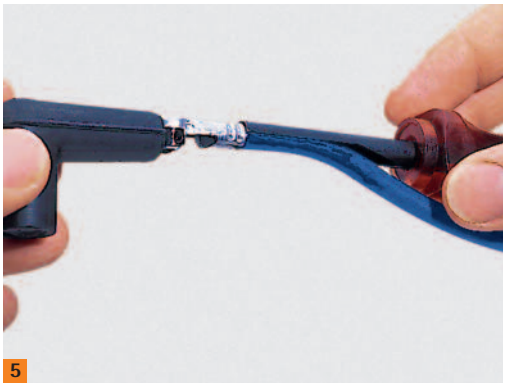
2 Insérer la broche de contact entre l'isolant et le fil de résistance dans le câble.



3 Placer le manchon sur le câble (la broche de contact doit toucher le manchon).



4 Sertir...



5 ...à l'aide de la gaine d'introduction et de l'huile de montage, glisser par le bas dans le capuchon du connecteur.

Instruction de montage pour PowerCable

Pour un sertissage fiable des câbles d'allumage antiparasités

Sertissage d'un manchon de câble d'allumage SAE :

1. Couper le câble d'allumage (droit).

2. Insérer la broche de contact entre l'isolant et le fil à résistance dans le câble (voir conseil de montage, page 19).

3. Placer le manchon SAE sur le câble d'allumage.

4. Sertir
a) Insérer le câble d'allumage muni du manchon dans la pince.
b) Serrer la pince jusqu'à ce qu'elle se déverrouille automatiquement.

Sertissage d'un manchon de câble d'allumage SAE coudé :

1. Couper le câble d'allumage (droit).

2. Insérer la broche de contact entre l'isolant et le fil à résistance dans le câble (voir conseil de montage, page 19).

3. Insérer le manchon de câble d'allumage SAE coudé sur le câble d'allumage de façon à établir le contact électrique entre la broche de contact et le corps du manchon.

4. Sertir
a) Insérer le câble d'allumage muni du manchon dans la pince.
b) Serrer la pince jusqu'à ce qu'elle se déverrouille automatiquement.

Sertissage d'un manchon normalisé DIN :

1. Couper le câble d'allumage (droit).

2. Insérer la broche de contact entre l'isolant et le fil à résistance dans le câble (voir conseil de montage, page 19).

3. Insérer le manchon DIN sur le câble d'allumage de façon à établir le contact électrique entre la broche de contact et le corps du manchon.

4. Sertir
a) Insérer le câble d'allumage muni du manchon dans la pince.
b) Serrer la pince jusqu'à ce qu'elle se déverrouille automatiquement.

Broche de contact * pour PowerCable

	Référence de commande	Unité d'emballage
	0 901 300 010	100 pièces dans sachet

* Un sachet (100 pièces) de broches de contact est fourni pour chaque rouleau de 25 m de PowerCable.

Systèmes de connecteur

Capuchons de bougie étanches

Type	Référence de commande	Longueur (en mm)	ø de câble (en mm)	ø intérieur (en mm)	Matériau	Application
	G 1 PK 0 010 300 002	32	5+7	15	PVC	Distributeur d'allumage
	G 1 PL 0 010 300 003	50	5+7	15	PVC	Distributeur d'allumage
	G 1 N 0 010 110 001	40	7	13	Néoprène	Distributeur d'allumage
	G 1 S 0 010 120 003	38	7	13	Silicone	Distributeur d'allumage
	G 2 P 0 010 100 001	48	7	13	PVC	Distributeur d'allumage
	G 3 P 5 0 010 100 002	25	5	13	PVC	Distributeur d'allumage
	G 3 P 7 0 010 100 003	25	5	13	PVC	Distributeur d'allumage
	G 4 P 7 0 010 100 006	30	5	11	PVC	Distributeur d'allumage
	GWS 7 0 010 020 006	14	–	18	Silicone	Bougies d'allumage
	GWS 9 0 010 020 007	27	–	–	Silicone	Bougies d'allumage
	GS 7 0 010 320 002	67	7	10	Silicone	Distributeur d'allumage, Bougies d'allumage
	GW 11 0 010 310 005	47	7	–	Silicone	Zündverteiler, Zündkerzen
	G 3 S 0 010 120 004	98,5	7	–	Silicone	Bougies d'allumage
	GS 15 0 010 020 015	59	7	–	Silicone	Distributeur d'allumage

Outil d'extraction pour connecteurs

Le problème est assez courant : Le moteur est chaud, l'emplacement de montage des connecteurs de bougie n'est pas accessible et vous devez remplacer une bougie. Vous ne voulez pas tirer sur le câble pour débrancher le connecteur, afin d'éviter une rupture du câble d'allumage. En débranchant le connecteur au moyen d'une pince inappropriée, vous risquez de l'endommager. La solution de Beru : Des outils spéciaux qui permettent de débrancher les connecteurs de bougie, comme en se jouant.

Pince d'extraction pour connecteurs
ZSA 2
Référence de commande 0 890 300 008

Extracteur pour connecteurs 16V
ZSA 4
Référence de commande 0 890 300 014

Aide de montage des bougies d'allumage
ZMH 001
Référence de commande 0 890 000 001

Graisse pour connecteurs
ZKF 01
Référence de commande 0 890 300 029

Aides de montage des bougies d'allumage Beru

Autrefois, tout était plus facile. Les véhicules étaient dotés de compartiments moteurs tellement énormes que ces derniers y disparaissaient littéralement. Remplacer une bougie ne posait donc aucun problème. Tout était accessible et l'opération durait quelques secondes seulement. La situation a bien changé aujourd'hui. L'électronique, une véritable manie de notre temps, occupe le moindre espace libre, jusqu'au dernier cm, et sur les nouveaux moteurs 4 soupapes, les bougies sont logées dans de véritables puits. Tout cela fait d'une intervention jadis banale un problème trapu, même pour le mécanicien.

L'aide de montage des bougies d'allumage Beru facilite le remplacement des bougies. Il permet le vissage et le dévissage en douceur de la bougie sans se brûler ou se blesser sur les rebords du moteur. L'aide de montage flexible en caoutchouc permet au mécanicien de cultiver une certaine "sensibilité". Il permet ainsi de prévenir des dommages du filetage sur la culasse ou la bougie, suite à un mauvais positionnement ou un vissage/dévissage brutal par exemple. Par ailleurs, la bougie étant logée dans l'aide de montage, tout risque de dommage ou de déréglage de l'écartement des électrodes est désormais exclu.

La graisse pour connecteurs de bougie garantit une isolation électrique à 100 % et protège efficacement les points de contact contre la corrosion. Enduire juste le col de la bougie légèrement de graisse et brancher le connecteur.

Conseils pour l'atelier

Pour faciliter le montage, affûter le câble d'allumage

Qui ignore le problème de la manipulation de câbles d'allumage qui ne rentrent que péniblement dans les connecteurs du distributeur d'allumage, de bougie ou dans le capuchon de bougie ? Là aussi, il y a une solution toute simple qui vous facilitera énormément le montage : Affûter légèrement la gaine du câble à l'aide d'un taille-crayons ordinaire. Ensuite, humecter légèrement d'huile de montage.

Imprimé en Germany · 2.12.05 · N° de commande 5 300 001 011

BERU AG
Mörikestraße 155
71636 Ludwigsburg
Germany
Tél.: +49(0)7141 132 366
Fax: +49(0)7141 132 220
www.beru.com